

中国民用航空局



CIVIL AVIATION
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发,内容涉及飞行安全,是强制性措施。如不按规定完成,有关航空器将不再适航。

编号: CAD2013-A320-13

修正案号: 39-7890

一. 标题: 起落架—主起落架舱门作动筒—监控检查/更换/改装

二. 适用范围:

本指令适用所有生产序列号(MSN)的空客A318-111, A318-112, A318-121, A318-122, A319-111, A319-112, A319-113, A319-114, A319-115, A319-131, A319-132, A319-133, A320-211, A320-212, A320-214, A320-215, A320-216, A320-231, A320-232, A320-233, A321-111, A321-112, A321-131, A321-211, A321-212, A321-213, A321-231和A321-232型飞机。

三. 参考文件:

1. EASA AD 2013-0288, 2013 年 12 月 06 日颁布;
2. Airbus AOT A320-32A1390, 2011 年 2 月 10 日, 及后续批准版本;
3. Airbus SB A320-32-1390 R01, 2011 年 9 月 21 日;
4. Airbus SB A320-32-1390 R02, 2013 年 10 月 23 日, 及后续批准版本;
5. Airbus AOT A32N001-13, 2013 年 6 月 24 日, 及后续批准版本;
6. Airbus SB A320-32-1409, 2013 年 3 月 19 日, 及后续批准版本;
7. Airbus SB A320-32-1407, 2013 年 5 月 14 日, 及后续批准版本;
8. GE SB 114122-32-105, 2013 年 1 月 17 日, 及后续批准版本。

四. 原因、措施和规定

本适航指令替代 CAD2008-A320-06R2, 39-7330

CAD2013-A320-04, 39-7703

1 有运营人报告主起落架舱门开/关过程缓慢, 从而在主起落架收放过程中引发ECAM警告。

调查表明, 主起落架舱门作动筒阻尼环(damping ring)和相关保持环(retaining ring)有破损。产生的碎片增加了作动筒内部磨损, 过大的磨损会导致主起落架备用放下(free-fall)系统操作时限制主起落架舱门重力放下。

这种情况如不及时纠正, 可能会阻碍主起落架完全伸出和/或下位锁定, 导致着陆时主起落架塌陷收平, 造成飞机受损和人员伤亡。

CAAC曾颁发了CAD2008-A320-06, 要求重复检查主起落架舱门的打开过程, 以确认失效的作动筒。同时介绍了将空客生产改装(MOD)38274和相关服务通告SB A320-32-1338作为一种可选的终止性措施, 该改装引入了一个安装在活塞杆伸出端的改进型保持环, 利用带有机加工凸肩(machined shoulder)的新活塞杆来配合改进型保持环偏厚部分。

自件号为P/N:114122012(Post MOD 38274 - SB A320-32-1338)的主起落架舱门新作动筒投入使用以来, 很多运营人报告主起落架舱门作动筒内部部件故障。调查显示这种故障将导致主起落架舱门作动筒杆伸出缓慢, 延迟起落架舱门工作, 或可能在作动筒完全放出前停止, 阻止起落架舱门达到全开位。

CAD2008-A320-06R2替代了CAD2008-A320-06, 要求对适用的飞机飞行手册(AFM)进行修订, 对中央故障显示系统(CFDS)特定信息、主起落架舱门作动筒打开过程进行重复检查, 并根据检查结果采取相应纠正措施。

自CAD2008-A320-06R2颁布以来, 空客研发出了一种件号为P/N:114122014(MOD 153655)的增强型主起落架舱门作动筒。空客发布SB A320-32-1407, 包含了在运营中更换受影响的主起落架舱门作动筒, 或将作动筒改装成新标准的实施说明。

另外, 根据近期的起落架伸出问题, 空客进一步研究表明, CFDS预期的特定信息不一定会被触发, 因此, 对于安装有起落架控制接口组件(LGCIU)连接通信总线ARINC 429(空客生产上执行MOD 39303改装, 或在运营中执行Airbus SB A320-32-1409改装), 且两个LGCIU件号都为80-178-02-88012 或 80-178-03-88013, 同时至少有一个主起落架舱门作动筒未执行改装MOD 153655(SB A320-32-1407- SB

114122-32-105)的飞机, 进行CFDS特定信息重复检查不再有效。

根据上述发现, CAAC颁布了紧急适航指令CAD2013-A320-04, 要求辨别出相关受影响的飞机, 确认其构型, 并对该构型的飞机进行重复检查主起落架舱门作动筒打开过程, 并根据检查结果更换主起落架舱门作动筒。该指令同时给出了可选择的终止措施, 通过断开特定LGCIU的相互连接、或按照Airbus SB A320-32-1407(等同于在生产线上执行Airbus Mod. 153655)对飞机进行在翼改装, 安装件号为114122014的主起落架舱门作动筒。

自CAD2013-A320-04颁布以来, 空客分析得出主起落架舱门打开过程重复检查间隔必须减小, 同时, 终止措施(之前为可选)必须改为强制性。

终上所述, 本指令保留CAD2008-A320-06R2和CAD2013-A320-04的要求, 但减小了重复检查间隔, 同时要求更换或改装受影响的主起落架舱门作动筒作为监控、重复检查和测试的终止措施。

2 除非已经完成, 否则应采取以下措施:

重申CAD2008-A320-06R2的要求:

注1: 本指令2.6段的重复检查间隔相对CAD2008-A320-06R2的要求已减小, 且参考文件已变为Airbus SB A320-32-1390 R02。

操作程序

2.1 在CAD2008-A320-06R1生效之日(2011年5月2日)后14日内, 修订飞行手册(AFM)以引入下列操作程序, 并据此运行飞机:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 若ECAM发出““L/G GEAR NOT DOWNLOCKED”警告, 完成以下程序:
再次执行起落架收放循环• 若2分钟后仍未成功:
按照ABN-32 L/G GRAVITY EXTENSION, 执行重力放起落架 |
|--|

将本适航指令插入AFM, 可视为满足本指令2.1段的要求。

注2: 本操作程序已加入经EASA批准的2011年4月版AFM中。

注3: 对于本指令2.10段所列构型的飞机, 有一些附加工作要求-以避

免重复执行（见本指令2.15段）。

航后报告（PFR）监控：本指令2.2段到2.9段仅适用于安装有本指令表一所列件号的主起落架舱门作动筒的飞机。

2.2 在CAD2008-A320-06R1生效之日（2011年5月2日）后14日内，或在飞机自首飞后累计飞行循环800FC内（后到为准），按照Airbus A11 Operator Telex (AOT) A320-32A1390第4.2.1段的要求，监控PFR来检查最近8个日历日内触发的CFDS信息。

2.3 此后，以间隔不超过8个日历日或5FC（后到为准），按照Airbus AOT A320-32A1390第4.2.1段的完成说明，在每个间隔内检查CFDS信息记录。

2.4 若在本指令2.2和2.3段要求的PFR监控检查中，发现在同一航段中两台LGCIU均触发了列在Airbus AOT A320-32A1390的4.2.1段中的一对特定CFDS信息，则在下一次飞行前，按照Airbus SB A320-32-1390 R2操作第4.2.2段的完成说明检查主起落架受影响舱门的打开过程。

按照Airbus SB A320-32-1390 R2的完成说明执行左右侧主起落架舱门打开过程的重复检查，可作为本指令2.3段要求的等效替代方法。

2.5 在按照本适航指令2.2段和2.3段要求进行PFR检查时，可使用替代方式（如AIRMAN）来检查CFDS信息列表，前提是这种替代方式经过飞机注册国当局批准，且通过替代方式检查获得的CFDS信息可最终确认证实。

主起落架舱门作动筒打开过程检查

2.6 在CAD2008-A320-06R1生效之日（2011年5月2日）后800FC内，按照Airbus SB A320-32-1390 R2的完成说明检查左右侧主起落架舱门打开过程。此后，自上次检查后不超过425FC（CAD2008-A320-06R2要求的检查间隔）内，以间隔不超过8个日历日或5FC（后到为准），执行重复检查。

如果飞机超过8天不运行，在下一次飞行前执行本指令2.6段要求的下一次重复检查。

2.7 若在执行本适航指令2.4段和2.6段要求的任何检查（若适用）中发现任何偏差，则在下一次飞行前，按照Airbus SB A320-32-1390 R2的完成说明更换受影响的主起落架舱门作动筒。

2.8 在本指令生效之日前，按照Airbus AOT A320-32A1390或Airbus SB A320-32-1390 R01的完成说明所执行的对主起落架舱门打开过程检查和纠正措施可构成满足本指令2.4段、2.6段和2.7段（若适用）的最初要求的一种可接受的替代方法。

重申CAD 2013-A320-04的要求：

注4：本指令2.10段的重复检查间隔相对CAD 2013-A320-04的要求已减小。

2.9 自飞机首飞起不超过800FC，或自CAD 2013-A320-04生效之日（2013年6月27日）后14个日历日内（后到为准），确定飞机构型（改装状态），以及左右侧LGCIU和主起落架舱门作动筒的件号。

只要通过查询飞机交付资料或维修记录能够最终确定飞机构型和安装部件件号，可视为满足本指令2.9段的要求。

表一 受影响部件

部件名称	件号
LGCIU	80-178-02-88012
	80-178-03-88013
主起落架舱 门作动筒	114122006
	114122007
	114122009
	114122010
	114122011
	114122012

2.10 若在本指令2.9要求的确认过程中，飞机构型为post-MOD 39303或post-SB A320-32-1409（安装相互连接通信ARINC 429总线），同时两个LGCIU和至少一个主起落架舱门作动筒的件号在本指令表一所列清

单中，在本指令2.9段要求的完成时间内，按照Airbus AOT A32N001-13检查左右侧主起落架舱门打开过程，此后以不超过8个日历日或5FC的间隔(后到为准)，执行重复检查。

如果飞机超过8天不运行，在下一次飞行前执行本指令2.6段要求的下一次重复检查。

2.11 若在本指令2.10段要求的检查过程中，发现任何不符处，在下次飞行前，按照Airbus AOT A32N001-13更换受影响的主起落架舱门作动筒。

2.12 对于LGCIU相互连接已断开（即在生产线上完成Airbus MOD 155522，或按照Airbus AOT A32N001-13执行改装）的飞机，或已安装件号为P/N 114122014的左右侧主起落架舱门作动筒（即在生产线上完成Airbus MOD 153655，或按照Airbus SB A320-32-1407执行改装）的飞机，只要未改装为本指令2.10段所述的构型，则不受本指令2.10段和2.11段的影响。

注5：安装件号为P/N 114122014的左右侧主起落架舱门作动筒后可重新连接LGCIU。

2.13 本指令2.10段要求的检查主起落架左右侧舱门打开过程，可视为本指令2.2、2.3和2.6段的等效替代措施。

本指令的新要求：

2.14 对于安装件号为P/N 114122012的主起落架舱门作动筒的飞机，在本指令生效之日后12个月内，按照Airbus SB A320-32-1407的完成说明将每个件号为P/N 114122012的作动筒更换，或者按照通用电气（GE）SB 114122-32-105的完成说明对每个件号为P/N 114122012的作动筒进行改装（若适用）。

2.15 对于安装本指令表一所列件号的主起落架舱门作动筒（除P/N 114122012, 见本指令2.14段）的飞机，在本指令生效之日后24个月内，按照Airbus SB A320-32-1407的完成说明将每个受影响的作动筒更换为P/N 114122014，或者按照GE SB 114122-32-105的完成说明对每个

受影响的作动筒进行改装（若适用）。

2.16 本指令2.14和2.15段要求的改装（若适用），可作为本指令要求的所有重复检查（PFR监控和检查）的终止措施。

2.17 本指令2.7段或2.11段要求的更换主起落架舱门作动筒，或本指令2.8段要求的纠正措施，不可作为本指令2.3或2.6或2.11要求的重复检查的终止措施，除非按照Airbus SB A320-32-1407的完成说明安装件号为P/N 114122014的左右侧主起落架舱门作动筒-见本指令2.10和2.11段。

2.18 对于左右侧主起落架舱门作动筒件号均为P/N 114122014（即在生产线上完成Airbus MOD 153655，或按照Airbus SB A320-32-1407或GE SB 114122-32-105执行改装）的飞机，不受本指令2.2段到2.15段要求的影响，只要自飞机首飞后，或自改装后（若适用），未安装过本指令表一所列件号的主起落架舱门作动筒。

2.19 在本指令2.19.1或2.19.2（若适用）的规定时间后，禁止安装本指令表一所列件号的主起落架舱门作动筒：

2.19.1 对于必须符合本指令2.14或2.15段的飞机：自飞机执行改装后起。

2.19.2 对于在本指令生效之日，未安装本指令表一所列件号主起落架舱门作动筒的飞机：自本指令生效之日起。

3 等效符合性方法：完成本适航指令可采用等效的符合性方法以及调整完成时间，但必须得到适航部门的批准。

五. 生效日期：2013 年 12 月 20 日

六. 颁发日期：2013 年 12 月 20 日

七. 联系人： 陈丹
民航西南地区管理局适航审定处

028-85710321